

**<Los procesos de aprendizaje colectivo
dentro del proceso de reproducción social (PRS)>**

<Rivera, Igor>

<UPIICSA / Instituto Politécnico Nacional /
Avenida Té No. 950, Col. Granjas México, 08400, México / México / iariverag@ipn.mx>

<Pacheco, Arturo>

<UPIICSA / Instituto Politécnico Nacional /
Avenida Té No. 950, Col. Granjas México, 08400, México / México / apacheco@ipn.mx>

<Aguilar, Mario>

<UPIICSA / Instituto Politécnico Nacional /
Avenida Té No. 950, Col. Granjas México, 08400, México / México / maguilarfer@ipn.mx>

Resumen

<Desde su aparición sobre la tierra el hombre se ha encontrado en una lucha permanente por la obtención de los satisfactores. Esta lucha se ha dado siempre en forma colectiva, situación que ha posibilitado la reproducción del hombre como ser social, y como creador de cultura. A esta lucha colectiva le llamaremos proceso de reproducción social (PRS). El PRS va construyéndose históricamente sustentado en el conocimiento generado por los procesos de aprendizaje colectivo. Estos procesos de aprendizaje nacen en el momento en que un individuo o colectividad, entran en contacto con otros individuos o colectividades, con nuevos entornos naturales y sociales. Así, el objetivo de este artículo es tratar de comprender cómo el conocimiento (acumulado y acumulándose) con que cuenta el hombre sobre sí mismo y sobre su realidad es producto de esos aprendizajes colectivos dentro del PRS, dando lugar a la cadena: de la Ciencia-Tecnología-Educación-Producción.>

Eje temático:

<Reflexividad en los estudios sobre la ciencia, la tecnología y la educación CTS>

Código:

<CVI2MEX025>

País

<México>

Palabras Clave:

<Proceso de Reproducción Social, Conocimiento, Aprendizajes, Colectivos>

1. Introducción

El trabajo que presentamos a continuación es resultado de discusiones que estamos llevando a cabo en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la UPIICSA-IPN de México, y en él, queremos abordar los siguientes aspectos: en primera instancia, tratamos de ubicar las relaciones existentes entre el hombre (viviendo en sociedad) y su medio ambiente, natural, social y cultural, dentro de un Proceso de Reproducción Social (PRS). En segundo lugar, explicamos, cómo los procesos de aprendizaje han influido en la evolución del propio PRS. Finalmente, ubicamos el papel del aprendizaje colectivo como sustento de la cadena: Ciencia-Tecnología-Educación-Producción.

2. Proceso de Reproducción Social (PRS)¹

El hombre, desde que tenemos huellas de él, ha estado en constante lucha con la naturaleza para poder obtener los satisfactores que le han permitido, en primer lugar, alimentarse, cubrirse de las inclemencias del clima, reproducirse como ente biológico.

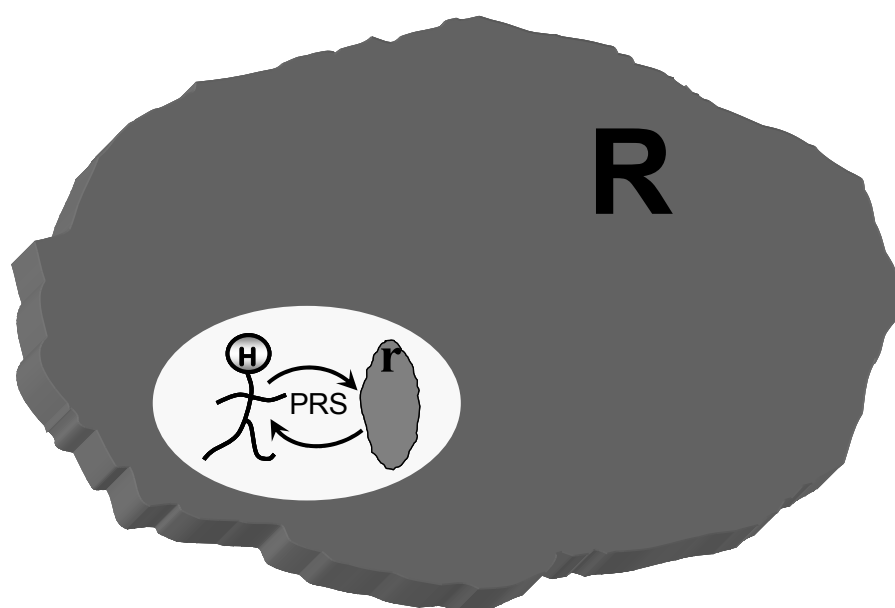
Así, en un principio, el homo sapiens realizaba una búsqueda de sus satisfactores que el medio ambiente le brindaba en forma natural y directa (cuevas, raíces, frutos, etc.). Más tarde, ante la escasez permanente y crónica de los satisfactores naturales, por un lado, y conforme avanzó su conocimiento de la realidad (natural y social) y se intensificó la innovación y el desarrollo de sus utensilios y herramientas de trabajo, por otro, el hombre dio un salto cualitativo al pasar de “buscador” a “productor” de sus satisfactores (construcción de chozas, producción de alimentos a través de la agricultura, etc.). Para poder obtener estos satisfactores, el hombre se ha venido agrupando en colectivos para apoyarse y cooperarse. Esto ha contribuido para que el ser humano se reproduzca como ser social, y por lo tanto, como creador de cultura.

Así, sabemos que el hombre del paleolítico crea herramientas e instrumentos técnicos para procurarse la comida y que esto lo hace de manera colectiva, colaborando en la captura y muerte de la presa. Así mismo, en el periodo neolítico, la humanidad comienza a ser sedentaria. Si bien es un periodo de fuertes variaciones del clima, algunos grupos humanos superan esta dificultad gracias a dos extraordinarias innovaciones: la agricultura y la domesticación de animales (Principalmente en las zonas del Cercano Oriente, China y Sudamérica). La necesidad de estar físicamente en un lugar para trabajar la tierra y esperar la maduración de los frutos hace que los agricultores comiencen a construir comunidades estables, con la consecuente consolidación de las organizaciones sociales y de la evolución cultural. (De Bernardi & Guarrachino, 1978).

¹ Un primer análisis de este tema ha sido trabajado en el primer capítulo de la obra: “Metodología Crítica de la Investigación”. (Pacheco & Cruz, 2005).

El proceso de sobrevivencia humana al que nos estamos refiriendo, es llamado por Pacheco & Cruz (2005), Proceso de Reproducción Social (PRS) y lo conceptualizan como aquel *proceso mediante el cual el hombre (en sociedad) garantiza las condiciones necesarias que le permiten reproducirse como ente biológico y como ser social a través de la interacción mutuamente transformadora con su realidad, es decir, con la naturaleza (transformación material) y, por ende, con sus semejantes (transformación socio-cultural)*. (Ver fig. 1).

Fig. 1. El proceso de reproducción social (PRS).

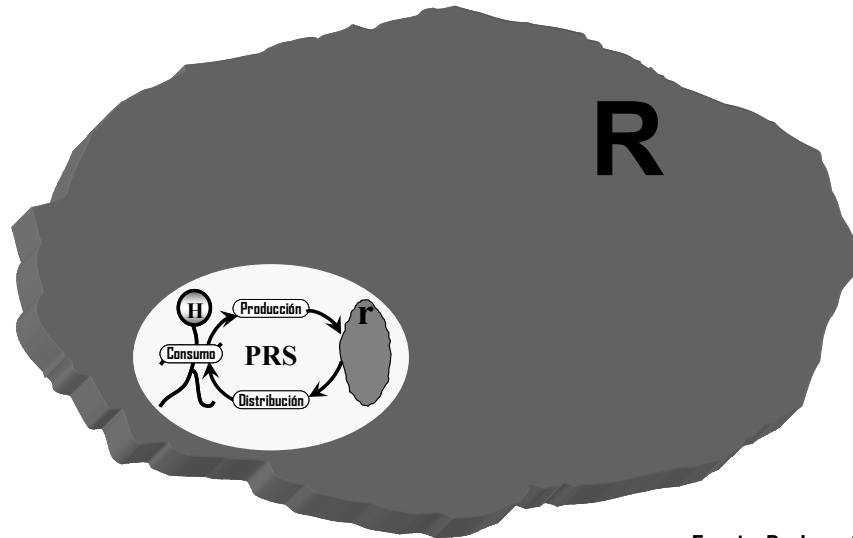


Fuente: Pacheco & Cruz, 2005.

Dicho proceso de reproducción de las sociedades humanas, nos dice por su parte Bolívar Echeverría (1988), “... incluye, como función característica de la existencia humana concreta, una organización particular del conjunto de relaciones individuales de convivencia. Es decir, implica una clasificación de los individuos sociales según su intervención tanto en la actividad laboral como en la de disfrute; implica por tanto una definición de la relaciones de propiedad, una distribución del objeto de la riqueza social – medios de producción y bienes para el disfrute- entre los distintos miembros del sujeto social global”.

En este sentido, se pueden ubicar dentro de nuestro PRS, tres etapas repetitivas e interdependientes: la producción material de los satisfactores, la distribución de tales satisfactores entre los miembros de la sociedad y su disfrute o consumo final. (Ver fig. 2).

Fig.2 Las tres etapas del proceso de reproducción social.



Fuente: Pacheco &Cruz, 2005.

Decimos que el PRS es “reproductivo” porque en su realización misma se encuentra la generación de las condiciones necesarias (objetivas y subjetivas) para la sobrevivencia y reproducción del hombre, tanto biológica como social, a través de la ejecución sistemática del ciclo: producción-distribución-consumo.

El PRS es “social” porque, como mencionamos anteriormente, sus capacidades y limitaciones físicas e intelectuales no le permiten sobrevivir en forma individual y requiere, ineludiblemente, de los demás. Hasta donde conocemos y podemos prever, no ha existido ni existe la posibilidad de que, como fenómeno cotidiano, la especie humana sea autosuficiente en forma individual. Son los grupos humanos, las sociedades, las que generan colectivamente sus condiciones de reproducción; el hombre, sin duda, es un animal gregario.

Finalmente, el proceso de la reproducción de las sociedades humanas es “histórico” porque adquirirá en cada época y lugar, una concreción particular y específica; por ejemplo, el proceso de reproducción social capitalista en el México del siglo XXI adquiere particularidades muy diferentes al proceso de reproducción social también capitalista de los EE.UU. o de Francia o de Brasil en esta misma época.

3. Los procesos de aprendizaje colectivo dentro del PRS.

Dentro de las tres etapas constitutivas del PRS: producción, distribución y consumo, es justamente la de producción de satisfactores a través del proceso de trabajo, la determinante

de todo el ciclo, tanto en forma como en contenido. K. Marx (1981) nos dice al respecto: “...como creador de valores de uso, como trabajo útil pues, el trabajo es, independientemente de todas las formaciones sociales, condición de la existencia humana, necesidad natural eterna de mediar el metabolismo entre el hombre y la naturaleza, y, por consiguiente, de mediar la vida humana”. Tenemos entonces, que el trabajo es la actividad central de todo PRS, y es en él donde se materializa, tanto la interacción entre el sujeto social (el hombre) y el objeto natural (la naturaleza como parte de la realidad) como la interacción entre los individuos componentes del sujeto social. Es por eso que podemos afirmar con F. Engels (1977), que no sólo a través del trabajo la naturaleza es transformada, sino también que “...el trabajo ha creado al propio hombre”.

Estas interacciones mutuamente transformadoras entre el hombre y la naturaleza y entre los hombres mismos que tienen lugar en el proceso de trabajo, están sustentadas en procesos de aprendizaje colectivos: además, no se dan en forma directa, sino que están mediadas por los utensilios e instrumentos creados por el hombre para facilitar y elevar la productividad de su fuerza de trabajo, es decir, para elevar la cantidad, la calidad y la variedad de sus satisfactores.

El PRS no es algo dado, preestablecido por las leyes de la naturaleza (las cuales, desde luego, enmarcan el universo de posibilidades de influencia sobre él), sino más bien es el hombre, a través del proceso de trabajo, el que “...media, regula y controla su metabolismo con la naturaleza” (Engels, 1977). Así, el PRS es un ciclo que permite y exige la intervención creativa del sujeto social y que admite la posibilidad de que sea el hombre el que dirija su dinámica, diseñe idealmente sus objetivos y realice la praxis necesaria para alcanzarlos. Es precisamente a través de los procesos de aprendizaje colectivo, cristalizados en la cada vez más compleja organización del proceso de trabajo, que se materializa dicho universo de posibilidades.

El PRS es pues, un proceso eminentemente, planificable, dirigible y teleológico. Esta acción intencionada del hombre hacia la naturaleza -esa voluntad de transformación-, está orientada hacia un fin concreto que se define previamente al inicio de la praxis transformadora, el cual, finalmente, se puede ligar a la búsqueda de satisfacción de una necesidad concreta. Toda esta cadena de eventos sólo puede entenderse si se entiende como resultado de aprendizajes colectivos.

La forma en que cada individuo jerarquiza la estructura de sus necesidades y, por ende, la prioridad con que las irá atendiendo, dependen de muchos factores, tales como: la cultura de la cual procede, su nivel socioeconómico, su ideología política, sus concepciones religiosas, inclusive, sus estados de ánimo. Sin embargo, a pesar de tal diversidad de factores -cambiantes todos ellos en el tiempo y en el espacio-, las estructuras de necesidades de los individuos pueden llegar a coincidir, provocando la conformación de grupos sociales en función del grado de coincidencia de sus necesidades, las cuales, al momento de hacerse manifiestas, se convierten en intereses. Con esto queremos decir que el sujeto social está muy lejos de ser algo homogéneo y neutral. Por el contrario, la interacción de los individuos en el proceso de aseguramiento de su sobrevivencia está

plagada de momentos conflictivos, los cuales están determinados a su vez, por el grado de satisfacción (o insatisfacción) que encuentran dentro del PRS en que se desenvuelvan. Socialmente hablando, esto último significa, en un primer momento, que el grado de satisfacción social depende de la posibilidad de generación de satisfactores que una sociedad haya alcanzado, en un segundo momento, de la forma socialmente acordada en que se distribuyan dichos satisfactores y, finalmente, de la manera en que son consumidos por los individuos.

Para la satisfacción del conjunto de necesidades sociales, el hombre aprendiendo colectivamente, cuenta con los recursos que le brinda su medio ambiente y con los que crea y desarrolla él mismo buscando siempre, incrementar la productividad de su trabajo. Partiendo, justamente, de los elementos del proceso de trabajo: objeto, medio y fuerza de trabajo, podemos entender esos recursos como las capacidades para producir los satisfactores sociales. Así, se puede hablar de: las capacidades “naturales” (recursos naturales y materias primas) que están orientadas a ampliar y a diversificar los objetos de trabajo; de las capacidades técnicas (herramientas, condiciones de trabajo, infraestructura en general), encaminadas a potenciar los medios de trabajo; y las capacidades organizativas (habilidades y experiencias individuales y colectivas para realizar los procesos de producción de satisfactores), dirigidas a incrementar la productividad de la fuerza de trabajo.

Pero existe una cuarta capacidad muy importante que soporta y amalgama a las tres arriba señaladas y sin la cual no podrían considerarse como tales: el conocimiento que el propio hombre ha acumulado acerca de su realidad y de sí mismo. Justamente, esa “cuarta capacidad” productiva es producto de los procesos de aprendizaje colectivo.

Para Argyris & Schön (1978), el aprendizaje hace referencia, tanto a un producto (algo que fue aprendido) como al proceso que permite obtener ese producto. Estos autores hacen una diferencia entre las dos formas de entendimiento del aprendizaje. La primera categoría es el “producto”, esto es entendido por nosotros como: conocimiento. Al “proceso que permite obtener ese producto” lo entendemos como proceso de aprendizaje.

En forma similar, Mack (1995) plantea que los procesos de aprendizaje producen el conocimiento y la competencia, a través de la cadena de transformación de datos. Los datos son la materia bruta que revela a los individuos la existencia de las cosas. Estos datos se transforman, por acumulación y yuxtaposición, en información. La información es estructurada, organizada y clasificada para transformarse en conocimiento.

Algunos autores de la escuela de aprendizaje organizacional (Wikström & Normann, 1994; Brown & Woodland, 1999) afirman que “el aprendizaje es el proceso de adquisición del conocimiento”. Addleson (1999), autor que pertenece a la misma corriente de pensamiento, añade que el aprendizaje es también el proceso de desarrollo de calificaciones de los actores de un colectivo para comprender mejor y actuar mejor en las organizaciones sociales. Finalmente Allee (1997), de la escuela de administración de conocimientos, sugiere que cada aspecto del conocimiento tiene una correspondencia con la actividad de

aprendizaje que la sostiene. Por lo tanto, podremos decir que el conocimiento es uno de los resultados finales del proceso de aprendizaje, y complementariamente, el proceso de aprendizaje se produce en el momento de crear, compartir y usar el conocimiento (Rivera, 2005).

Por otro lado, hemos venido diciendo en las páginas anteriores que la búsqueda de satisfactores, la innovación y el desarrollo de los utensilios y herramientas de trabajo, en fin, los procesos de aprendizaje de los individuos, se han dado de manera colectiva. Esta colectividad de los procesos de aprendizaje, a la cual nos referimos, ya ha sido estudiada por Znaniecki (1940), proponiendo correlaciones funcionales entre las formas (o sistemas) de conocimientos y los grupos sociales. Mas tarde, Durkheim (1960) escribía que el fundamento de la validez del conocimiento es una búsqueda en su carácter colectivo, en particular al nivel de la conciencia colectiva. Mead (1963) le atribuye una gran importancia a la comunicación en el desarrollo del pensamiento, a la interiorización de estos roles y al hecho de que el progreso del conocimiento sólo se concibe a través de relaciones sociales.

Nuestra concepción de los procesos de aprendizaje colectivo, sin embargo, no se contrapone a la conceptualización de los procesos de aprendizaje a nivel individual. Nosotros estamos de acuerdo con Fillol (2004) cuando menciona que son complementarios los procesos de aprendizaje colectivo y los procesos de aprendizaje a través del individuo y de sus procesos (o representaciones) mentales.

Así, nosotros comprendemos el aprendizaje como un proceso, como una actividad social dentro del PRS y en contextos sociales y técnicos concretos, donde los individuos viven y actúan. La idea de que el contexto participa activamente en los procesos de aprendizaje lo expresan varios autores: Pea (1993), señala que los individuos aprenden cuando están en contacto con los otros individuos o con objetos técnicos. Vygotsky (1981) por su parte, señala que los conocimientos son un producto de interacción social que emerge de estructuras de comunicación interpersonal. Para este autor los conocimientos se construyen por interacción con el contexto social, pero también con el contexto cultural e histórico. De igual manera, Hollan y sus colegas (Hollan *et al*, 2000), pronuncian que las actividades, en general, de un grupo no pueden ser solamente comprendidas a través de la perspectiva del individuo, sino que ellos deben ser considerados como relaciones funcionales entre las personas y los artefactos. Así, las diferentes acciones humanas no pueden ser explicadas sin considerar lo que los otros hacen, los códigos interpersonales, el conocimiento y la comprensión compartida de las funciones de todos los artefactos que empleen. Apoyándonos en Argyris & Schön (1978), podemos deducir que los procesos de aprendizaje colectivos se dan en las organizaciones concebidas como colectivos de comportamiento destinados a la interacción humana, o bien, como terrenos o contextos socioculturales donde el poder se ejerce, o como sistemas de motivaciones institucionalizadas que gobiernan el comportamiento individual y las acciones de individuos. Estos procesos de aprendizaje se desarrollarán, como lo sugieren Reynaud (2002), en un contexto de intrigas, astucias, maniobras, amenazas, promesas, es decir, juegos de poder. Hutchins (1995), señala que los procesos de aprendizaje pueden ser descritos en términos de relaciones entre los individuos con otros individuos o de los

individuos con el contexto. Este punto de vista toma un interés con respecto a la manera con la cual la información es interpretada. Finalmente Latour (1998), analizando la teoría del Actor-Red, señala que los actores viven condicionados, determinados y limitados por la sociedad en la que se desarrollan.

Con base en lo anterior, nosotros entendemos el proceso de aprendizaje como un proceso de adquisición de nuevos conocimientos, de datos, de informaciones y de nuevas comprensiones o concepciones de la realidad; el proceso de aprendizaje nace, según nosotros, en el momento en que un individuo o un colectivo entra en contacto con otros individuos, con otras comprensiones, puntos de vista distintos, juegos de poder y de intereses, objetos intermediarios o nuevos contextos dentro de un PRS. Este proceso de aprendizaje se desarrolla cuando los colectivos tratan de responder a las problemáticas (problemas, cambios) que se presentan en el PRS donde se encuentran viviendo. Así mismo, nosotros entendemos al conocimiento a la luz de tres vertientes: como un producto (el producto de los procesos de aprendizaje), como un proceso (el proceso de ir adquiriendo conocimientos continuos de los procesos de aprendizaje que se van desarrollando por los individuos) y como un insumo (uno de tantos insumos de los procesos de aprendizaje) que va a sustentar y ayudar a construir un PRS.

Tenemos, entonces que, el hombre, como un proceso histórico, se ha venido distinguiendo del resto de las especies animales, entre otras cosas, por su capacidad de generar y acumular conocimiento objetivo de la realidad ("animal racional"), por su capacidad para manejar el poder ("animal político), por su capacidad para simbolizar la realidad ("animal simbólico") y por su capacidad para hacer tecnología ("animal hacedor de herramientas"), todo dentro del PRS. Pero acumular conocimiento no significa un amontonamiento de datos y conceptos, sino plataformas conceptuales crecientes que impulsan y se apoyan a su vez, en el desarrollo de procesos de aprendizaje y la generación de más conocimiento objetivo de los fenómenos sociales y naturales.

No hay que olvidar que el propio hombre forma parte también de esa realidad que desea y quiere conocer y modificar. En este sentido, el hombre no sólo transforma la realidad para sobrevivir, sino que simultáneamente se transforma a sí mismo, física, psicológica y culturalmente. El hombre pues, con base en ese conocimiento acumulado (y acumulándose) a través de procesos de aprendizaje, transforma transformándose, y transformándose transforma la realidad dentro del ciclo de sobrevivencia y adaptación (o de adaptación para la sobrevivencia) que hemos llamado proceso de reproducción social. Este es pues, el papel central de los procesos de aprendizaje: generar conocimiento dentro del PRS, como insumo insustituible para la sobrevivencia de la especie humana, tal como lo señala el filósofo español, Jesús Mosterín (2001): *"Nuestra probabilidad de supervivencia será tanto mayor cuanto mejor sepamos evitar (...) peligros y aprovechar (...) oportunidades, lo cual confiere ventajas a los organismos capaces de mapear o representar adecuadamente su entorno. Por eso la evolución ha seleccionado nuestras capacidades cognitivas. Por eso conocemos: para sobrevivir"*.

4. Procesos de aprendizaje en la cadena: Ciencia-Tecnología-Educación-Producción

Ahora bien, la capacidad intelectual de raciocinio innata en la especie humana, permite que todo individuo reaccione instintivamente en forma más o menos lógica y ordenada (con “sentido común”, se dice), al momento de efectuar acciones de aprendizaje de corte cognitivo o de intervención sobre su realidad. Esa capacidad, aunque “silvestre”, es factible de “cultivarse”, dando lugar así, a lo que hoy llamamos los procesos metodológicos y sistemáticos de investigación para generar conocimiento objetivo de la realidad.

Sin duda entonces, la aparición de las actividades científicas y tecnológicas, tal como las conocemos ahora, fue resultado de un largo proceso de aprendizaje en el desarrollo de la humanidad, que vino a potenciar sus capacidades materiales transformadoras de la realidad dentro del PRS. M. Bunge (1996) nos dice al respecto que, “... *Mientras los animales inferiores sólo están en el mundo, el hombre trata de entenderlo; y sobre la base de su inteligencia imperfecta pero perfectible del mundo el hombre intenta enseñorearse de él para hacerlo más confortable. En este proceso construye un mundo artificial: ese creciente cuerpo de ideas llamado “ciencia”, que puede caracterizarse como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible.*” Esto quiere decir que, dentro del PRS, el hombre genera procesos de aprendizaje colectivo, que se transforman en conocimiento objetivo, primeramente para sobrevivir, pero también para hacerse el mundo “más confortable” y que van a ser los insumos para ir desarrollando más procesos de aprendizaje; y para ello, el hombre no sólo ha generado y acumulado conocimiento, es decir, ha hecho ciencia, sino también lo ha aplicado produciendo Tecnología, por un lado, y desarrollando lo que ahora llamamos Disciplinas aplicativas como las ingenierías, por otro.

Pero habrá que reconocer que la búsqueda de conocimiento objetivo que le da soporte a la interacción del hombre con su realidad no se limita a aspectos meramente utilitarios o materiales (sobrevivencia y confort). La historia humana de generación de conocimiento objetivo nos presenta infinidad de interacciones de otro tipo que ha tenido el hombre, que tiene y que seguramente tendrá, con la realidad: el artístico. En este sentido, podemos decir que es triple la interacción del hombre con su realidad buscando su sobrevivencia dentro del PRS con base en procesos de aprendizajes colectivos generadores de conocimiento objetivo generado y acumulado históricamente: la interrelación explicativa (Ciencia), la interacción transformadora (Tecnología y Disciplinas) y la interacción imaginativa (Arte).

El hombre pues, como el actor central del PRS, aprendiendo todo el tiempo, se ha convertido en un generador, acumulador y aplicador sistemático de conocimientos científicos y tecnológicos y de habilidades prácticas que le permiten producir, por un lado, los satisfactores materiales para reproducirse biológicamente, y por otro, los satisfactores artísticos y espirituales que le permiten reproducirse culturalmente.

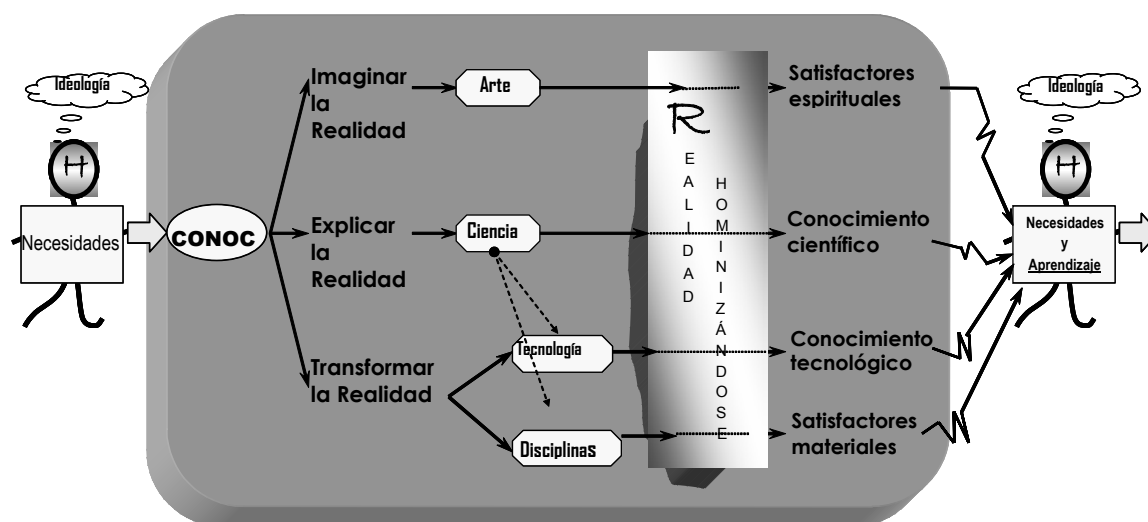
Es un hecho que en todo PRS, a medida que se van desarrollando las capacidades materiales, se van exigiendo aprendizajes mayores de la fuerza de trabajo; es decir, se hace necesaria la transmisión eficiente y efectiva del conocimiento acumulado socialmente hacia

los candidatos a formar parte de la fuerza de trabajo. Cuando este aprendizaje o capacitación se realiza en forma planificada, aparece históricamente dentro del PRS, la Educación.

A su vez, el mismo desarrollo de las capacidades materiales, genera la necesidad constante de elevar la productividad de los medios de trabajo a través del proceso de aprendizaje encargado del permanente mejoramiento e innovación de los utensilios y herramientas que en forma sintética llamaremos Tecnología. Es decir, la lógica misma del PRS exige un constante desarrollo tecnológico con base en la aplicación del conocimiento acumulado históricamente. Sin embargo, es importante subrayar que la Tecnología no tiene un comportamiento autónomo, sino que es sólo una parte del eslabón y que por lo tanto, su desarrollo responde directamente a las necesidades del proceso de producción. Debemos entender entonces, que la Tecnología es el elemento interconector entre los procesos de aprendizaje, generadores de conocimiento científico (Ciencia) y el de su aplicación en el proceso productor de satisfactores sociales (Producción); en esto se encuentra, justamente, su trascendencia pero también sus limitaciones.

La Ciencia encuentra su lugar natural en esta cadena al entenderla como la proveedora de aprendizajes orientados a generar conocimiento básico, tanto para el proceso innovador de tecnología como para el educador (capacitador cognitivo) de la fuerza de trabajo. A su vez, el proceso científico tiene, por un lado, una vertiente de desarrollo autónomo que se orienta por la búsqueda de respuestas a las preguntas que se generan en el propio ámbito científico y académico, y, por otro, una vertiente aplicativa dada por su inevitable relación con el proceso productivo a través de la Educación y la Tecnología. (Ver fig. 3).

Fig. 3. La interacción hombre-realidad



Fuente: Pacheco & Cruz, 2005.

5. Conclusiones

Dentro del PRS, el hombre es incesante en la búsqueda de nuevo conocimiento, que como concluimos anteriormente es la piedra medular de la sobrevivencia del hombre dentro del de todo PRS. Estos nuevos conocimientos son la base para producir procesos de aprendizaje colectivo que a su vez producirán nuevos conocimientos que ayudarán a la sobrevivencia del hombre dentro de un PRS.

Tanto los procesos de aprendizaje como el conocimiento mismo (acumulado y acumulándose) con que cuenta el hombre sobre sí mismo y sobre su realidad, se encuentran ubicados principalmente en los eslabones de la Ciencia como conocimiento explicativo de la realidad, de la Tecnología como conocimiento innovador de sus herramientas productivas, de la Educación como conocimiento transmisible y de la Producción como conocimiento aplicándose. Es por eso que aseguramos que los procesos de aprendizaje colectivos es una de las palancas centrales con que cuenta el hombre para sobrevivir dentro de la lógica del PRS.

En el contexto actual de los países latinoamericanos se presenta como urgente, la necesidad de ubicar la importancia de los procesos de aprendizaje colectivos orientados a generar ciencia y tecnología propias, con el fin de disminuir en un mediano plazo, la alta dependencia que sufren en esos rubros hoy en día.

Sería recomendable promover en primer lugar, que las universidades latinoamericanas rescataran y sistematizaran sus procesos de aprendizaje colectivos y el conocimiento que sin duda, éstos han generado. Una forma de hacerlo es, creando y consolidando grupos de investigación interdisciplinarios, por un lado, y redes de investigación que permitan difundir y socializar los procesos de aprendizaje colectivos locales en ciencia y tecnología, por otro. Sin duda, la independencia económica y política de nuestros países dependerá entre otras cosas, de la forma en que avancemos en ese sentido.

Bibliografía

Addleson, M. (1999). What Is a Learning Organization?, *Information Technology, Systems, and Management*, MG 693 – Spring 2002.

Allee, V. (1997). *The knowledge Evolution: Expanding Organizational Intelligence*. Boston: MA: Butterworth-Heinemann.

Argyris, C; Schön, D. (1978). *Organizational Learning: A theory in Action Perspective*. Addison-Wesley.

Brown, R.B.; Woodland, M.J. (1999). Managing knowledge wisely: a case study in organizational behaviour. *Journal of Applied Management Studies*.

Bunge, M. (1996). *La ciencia, su método y su filosofía*. Argentina: Edit. Siglo Veinte.

De Bernardi, A.; Guarrachino, S. (1978). *La civiltà dell'antichità*. Edit. Bruno Mondadori.

Durkheim, E. (1960). *Les formes électuaires de la vie religieuse*. Paris : PUF.

Echeverría, B. (1988). *Valor de uso y utopía*. México: Edit. Siglo XXI.

Engels, F. (1977). *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre*. México: Edit. Publicaciones Cruz.

Fillol, C. (2004). Apprentissage et systémique. Une perspective intégrée. *Revue française de gestion. Management des savoirs*, Lavoisier, n° 149, mars-avril 2004.

Hollan, J.; Hutchins, E.; Kirsh, D. (2000). Distributed cognition: Toward a new foundation for human-computer interaction research. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 7(2), p. 174-196.

Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge. MA: MIT Press.

Latour, B. *Faktura de la notion de réseaux à celle d'attachement*. Recuperado (30 de noviembre de 2005), (URL-<http://www.ensmp.fr/~latour/articles/1998.htm>)

Mack, M. (1995). L'organisation apprenante comme système de transformation de la connaissance en valeur. *Revue française de gestion*, n° 105, p. 43-55.

Marx, K. (1981). *El Capital. Crítica de la economía política*. México: Edit. Siglo XXI. Tomo III/Vol. 8. Libro tercero.

- Mead, G.H. (1963). *L'esprit, le soi et la société*. Paris: PUF.
- Mosterín, J. (2001). *Ciencia viva. Reflexiones sobre la aventura intelectual de nuestro tiempo*. Madrid: Edit., ESPASA.
- Pacheco, A.; Cruz, M.C. (2005). *Metodología Crítica de la Investigación. Lógica, procedimiento y técnicas*. México: Edit. CECSA.
- Pea, R.D. (1993). Practices of distributed intelligence and designs for education. *Distributed cognitions. Psychological and educational considerations*. NY: Cambridge University Press, p. 47-87.
- Reynaud, J.D. (1988). La régulation dans les organisations: régulation de contrôle et régulation autonome, *Revue française de sociologie*, XXIX. p. 5-18.
- Reynaud, J.D.(2002). Préface de *Du train à vapeur au TGV*. Sociologie du travail d'organisation, PUF.
- Rivera González, I. (2005). *La sélection d'un ERP: dynamiques collectives et processus d'apprentissage d'acteurs*, Thèse de Docteur de l'INPG. Grenoble, Francia, 4 avril 2005.
- Vygotsky, L.S. (1981). The instrumental method in psychology, *The concept of activity in Soviet psychology*, Armonk. NY: M.E. Sharpe, p. 134-143.
- Wikström, S.; Normann, R. (1994). *Knowledge and Value: A New Perspective on Corporate Transformation*. London : Routledge Press.
- Znaniecki, F. (1940). *The social role of the man of knowledge*. New York: Columbia University.